

Progress

未来へはばたく在学生

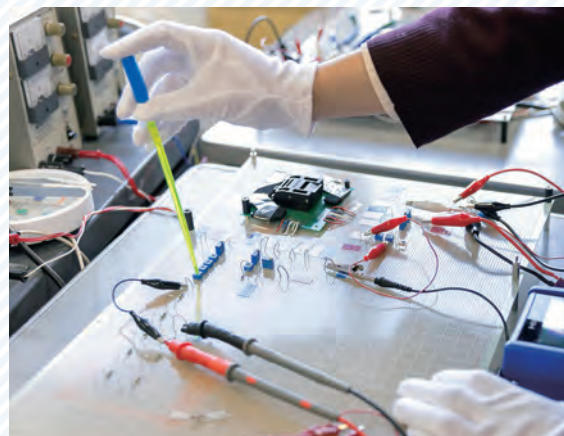
東洋大学には学問・研究・スポーツ・ボランティアなど、多様な領域で活躍する学生がたくさんいます。今回は、研究活動の発表の場である国際学会にて優秀賞を受賞した松井文也さんにお話を伺いました。

理工学部
電気電子情報工学科4年

松井 文也

理工学部電気電子情報工学科・佐野勇司教授の研究室にて信号処理IC（集積回路）、アナログ回路を研究。自ら設計した試作品の性能を国際学会IEEE主催のTJCAS2021[®]で発表し、「Best Student Presentation Award」を受賞。
*2021 Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems

子どもの頃からの「好き」を大切に、研究の道へ。



出力電流の確認作業

子どもの頃から理科や数学が好きでした。小学生の時に地元・新潟の工学系大学の文化祭に行った際、防音室や光の波長の実験を見たことがきっかけで理系の道に興味を持つようになりました。現在は電子回路が専門の佐野勇司教授の研究室で、信号処理IC（集積回路）の研究を行い、温度や光の量など世の中にあるさまざまなものを機械で測っています。実は機械のセンサーから得たデータはそのままでは扱いにくく、使いやすいかたちに変換する必要があります。そのためのパーツが「集積回路」です。研究を進めるなかで、低電源電圧化と小面積化を大幅に改良できる回路技術を開発し、電化製品などのコストダウンへ繋がる実用性のある技術を実現できました。そのような研究に没頭するなか、佐野教授から国際学会TJCASにおける口頭発表に挑戦してみようという勧めを受け、参加することになりました。

研究成果を伝えるストーリー作りを。

英語での論文執筆や学会発表は、研究者として成長するチャンスです。当然ながら質疑応答も英語で行われるため、アドリブでの対応力も求められます。私は国際学会への参加が決まる前から、すでに進学が決まっていた本学大学院の先行履修として「サイエンス・イングリッシュ特論」という授業を受けていました。授業では英語論文やエッセイの書き方、実際にスライドを使ってプレゼン発表をする機会などがあり、研究者として必要となる実践的な英語をみっちり学ぶことができました。専門用語などの英単語は、誰もが誤解しないように定訳があるためそう難しくはありません。とはいえ、初めて英語で発表する学会。指導してくださった佐野教授、大学院の先輩方には本当に助けていただきました。特に教授からは論文執筆や学会での発表においては都度「ストーリーを考えなさい」と指導されていました。ただ事実を羅列するのではなく、なぜこれをして、どう改善されたのか、何が目標でそれに対して何を待ったのか、一番伝えたいポイントは何か。発表の持ち時間が厳しく定められている学会の場合だからこそ、しっかりと相手に伝えるための取捨選択とストーリー作りが欠かせないと教えられました。学会本番当日は顎が震えるほど緊張しましたが、時間内に練習通りの発表ができ、これまでの成果を発揮することができました。



研究は地道な道のり。だからこそ、愛着が湧く。

今回参加した学会は日本と台湾の学生を対象とした国際学会でした。同じ「回路」といっても私が研究しているアナログ回路とは異なり、デジタル回路などの流行りを取り入れた台湾の学生たちの研究発表は興味深く、大きな刺激を受けました。

私の一日は、前日の研究結果に対する教授からのフィードバックのメールチェックなどから始まります。それをもとに、「次これをやってみたらどうか」「今日はこんなシミュレーションをしてみよう」と考え、研究に勤しむ毎日です。回路をPC上で設計するときは、1センチ四方の四角の中に、さらに細かな部品を一つ一つ重ねて積み上げていく作業を繰り返します。研究は地道なことの積み重ねですが、設計図通りに完成した時やその回路を使って仮説通りのデータが取れた時はうれしく、自分の研究に愛着が湧いていきます。

今回、国際学会という場で優秀賞をいただきましたが、おごることなくまだまだ毎日精進を続けなくてはなりません。将来は企業の研究職として研究開発に携われるよう、4月からは大学院でこの地道な道のりを懸命に進んでいきます。



佐野勇司教授（左）、共同研究者である同研究室の大学院生 西山直哉さん（右）



今回設計した集積回路



愛用している参考書